산업통상자원부 http://www.motie.go.kr	보 도 자 료	평창

2017년 7월 13일(목) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.
(인터넷, 방송, 통신은 7. 12.(수) 오전 11시 이후 보도 가능)

배포일시	2017. 7. 12.(수)	담당부서	섬유세라믹과
담당과장	양병내 과장(044-203-4290)	담 당 자	유재열 사무관(044-203-4295)

융합바이오세라믹에서 일자리를 찾다

- 융합바이오세라믹소재기술 적용 일부 기업, 매출 및 일자리 2배 증가 -
- 2020년까지 장비 100종, R&D 94억 원, 관련 인프라에 총 368억 원 지원 -
- 융합바이오세라믹소재산업 간담회 개최 -

□ 산업통상자원부는 **고부가가치 유망산업인 융합바이오세라믹 산업의 현황을 점검**하고 **일자리 창출을 위한 발전 방향을 모색**하기 위해 **"융합바이오세라믹소재산업 간담회"**를 열었다.

○ 7월 12일(수), 충북 오송 융합바이오세라믹소재센터에서 열린 간담회에는 융합바이오 분야 산·학·연·관 관계자 20여명이 참석한 가운데,

○ 융합바이오세라믹소재의 발전방향, 성과사례, 애로사항 청취, 일자리 창출 방안 등 산업 전반에 대한 깊이 있는 논의했다.

< 간담회 개요 >

◈ 일 시 : 17. 7. 12.(수) 16:00 ~ 18:00
◈ 장 소 : 충북 오송 융합바이오세라믹소재센터 대회의실
◈ 참석자 : 산업부 도경환 산업기반실장, 충북 정인성 바이오환경국장, 강석중 한국세라믹기술원장, 이화여대 최진호 교수, 코스메카코리아, 에스케이(SK) 바이오메드, 메타바이오메드 등 20여명
◈ 내 용 : 융합바이오세라믹소재산업 발전방향, 성과사례 공유, 애로사항 청취 등

□ 융합바이오세라믹소재는 **바이오와 세라믹 소재의 융합을 뜻**하며, **진단소재·조직재생 소재·산업 및 뷰티케어 소재** 등에 활용되는 **고부가가치 소재**이다.

○ 골재생 이식재(뼈를 재생하고 대체하는 재료) 및 임플란트 치유기간을 절반으로 단축하고 효능도 2배 이상 구현할 수 있고,

○ 포장재에서는 15일→20일로 보존 기간 연장은 물론, 화장품에서는 미백·주름개선·자외선 차단 등과 같은 기능성 효능을 향상시켜주는 재료로도 활용한다.

○ 특히, 감염병 진단분야에서는 진단시간을 3일 → 30분으로 단축할 수 있고, 정확도는 70~80% → 95%로 향상이 가능하다.

□ 국내 세라믹산업의 시장규모는 2015년 68조원에서 2020년에는 108조원으로 **연평균 10% 성장**할 것으로 전망되고 있으나, '15년 무역수지(수·출입)는 **약 40억 달러의 적자를 기록**하는 등 어려운 상황이다.

○ 다행히도 세라믹산업중 **융합바이오세라믹소재산업은 현재 빠른 성장 추세중*으로, "매출 증가", "수출 증대" 및 "일자리 창출" 등에 크게 이바지**할 것으로 전망되고 있다.

* 국내 바이오세라믹소재 시장 : ('14) 0.8조원 → ('20) 2.3조원, 연평균 성장률 19%

try of Trade, try and Energy

□ 중소기업 C사는 **융합바이오세라믹소재를 자사 기능성 색조화장품에 적용**하고 매년 매출액의 4.2%를 연구개발(R&D)에 투자하는 등 **지속적인 연구개발**을 통해 **2014년 683억 원이던 매출을 2016년 1652억 원까지 증대**시켰다.

* C사 근로자수 증가 : ('14) 258명 → ('17) 497명

○ 그 결과, **올해 산업부와 중소기업청 주관의 "월드클래스 300*"에 선정**했고 **하반기에는 국내 공장 완공으로 생산능력이 약 3배 정도 향상**함에 따라 **일자리 창출로 이어질 전망**이다.

* **월드클래스 300 :** '11년부터 산업통상자원부와 중기청이 주관, 민간은행이 협력해 세계적인 전문기업을 육성키 위해 매출 1조원 미만의 경쟁력 있는 중소·중견기업을 선정하여 집중적 지원하는 사업

○ 또한, 중소기업 J사는 2014년 이후 **산업부 연구과제를 수행**하고 **한국세라믹기술원의 감염병 진단시간 단축 기술을 이전 받아 매출이 8억 원에서 16억 원으로 증대**했으며, 내년이면 생산라인이 구축되어 **연 100억 원의 매출**을 통해 **일자리가 늘어날 것으로 보인다.**

최미화 / 홍보담당관 / 2017-07-12 13:21:21

□ 그러나 이런 우수사례에도 불구하고 간담회에 참가한 전문가들은 국내 바이오세라믹기업은 **연구개발(R&D) 투자, 전문인력, 인프라가 부족**해 **제품개발의 한계**가 있다며,

○ 4차 산업혁명에 대응하는 **신제품 기술개발**은 물론, **평가 및 양산화를 위한 인프라 구축**과 **융합바이오 관련 제품·기술을 이해하는 맞춤형 기술교육이 필요하다고 강조**했다.

○ 아울러, 신융합제품에 대한 **허가·기술평가·인증 등에 장기간 소요되어 시장진출에 장애**가 된다며, **제도적인 뒷받침이 절실**하다고 언급했다.

□ 이날 간담회에서 **도경환 산업통상자원부 산업정책실장**은

○ "**범부처 협력을 통해** 융합바이오 기업들의 **매출증대는 물론 일자리 창출이 가능한 산업환경을 마련**하는데 최선의 노력을 다하겠다."라며,

○ "당장 시급한 기술개발과 인프라 구축 관련해서, **융합바이오세라믹 소재센터를 중심으로 2020년까지 장비구축 100종, 연구개발(R&D) 94억 원과 관련 기반시설(인프라)에 총 368억원을 지원**하겠다." 라고 말했다.

○ 또한, "기업들의 애로사항, 정책제안 등을 적극 반영한 첨단세라믹 발전방안을 위한 정책을 수립하고 있다."라며 적극적인 관심과 협력을 요청했다.

붙 임 : 1. 융합바이오세라믹소재산업 간담회 개요
2. 융합바이오세라믹소재 기술
3. 융합바이오세라믹소재 성과 사례
4. 국내외 세라믹산업 동향
5. 융합바이오세라믹소재산업 중요성 및 시장현황

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락

이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 산업통상자원부 섬유세라믹과 유재열 사무관(☎ 044-203-4295), 한국세라믹기술원 오송 융합바이오세라믹소재센터 장정호 센터장(☎ 043-913-1501)에게 연락주시기 바랍니다.

붙임 1 융합바이오세라믹소재산업 간담회 개요

□ 간담회 개요

○ 일시/장소 : '17. 7. 12.(수) 16:00, 오송 융합바이오세라믹소재센터 대회의실
○ 참 석 자 : 융합바이오세라믹 관련 업체 및 전문가 등 20여명
- 정부(8명) : **산업기반실장(주재)**, 주력산업MD, 충북 바이오환경국장 등
- 기업(6명) : SK바이오랜드, 코스메카코리아, 중겸 등
- 학계 등(6명) : 최진호 교수(이화여대), 이상천 교수(경희대), 세기원 원장 등

□ 간담회 일정표

시 간	행사 내용	비 고
16:00 ~ 16:05 (5')	○ 기념촬영	참석자 전원
16:05 ~ 16:10 (5')	○ 참석자 소개	KICET 연구기획실장
16:10 ~ 16:15 (5')	○ 환영사	KICET 원장
16:15 ~ 16:20 (5')	**○ 실장 인사 말씀**	산업기반실장
16:20 ~ 16:35 (15')	○ 융합바이오세라믹소재산업 발전방향	KICET 센터장
16:35 ~ 16:55 (20')	**○ 융합바이오세라믹 성과 기업 발표**	중겸 코스메카코리아
16:55 ~ 17:35 (40')	○ 기업현황(업종, 제품) 소개 **○ 기업애로사항 및 일자리 창출 방안 논의**	참석기업
17:35 ~ 17:40 (5')	**○ 간담회 총평**	산업기반실장
17:40 ~ 17:55 (15')	**○ 센터 시설 견학**	KICET 센터장

□ 주요 참석자 명단

구분	소속	직위	성명	비고
정부	산업통상자원부	산업기반실실장	도경환	
	산업통상자원 R&D 전략기획단	주력산업 MD	장웅성	
	충청북도	바이오환경국장	정인성	
기업	코스메카코리아(화장품)	연구소장	조현대	소재, 바이오 기업
	SK바이오랜드(뷰티케어)	이사	신송석	
	메타바이오메드(골이식재)	대표이사	오석송	
	KPT(뷰티케어)	대표이사	이재욱	
	마크로케어(뷰티케어)	대표이사	이상린	
	중겸(항체바이오)	대표이사	임명운	
대학	이화여자대학교	석좌교수	최진호	
	경희대학교	교수	이상천	
기관	한국산업기술평가관리원	PD	정봉용	
	한국세라믹기술원	원장	강석중	
		선임본부장	서원선	
		센터장	장정호	

try of Trade, try and Energy

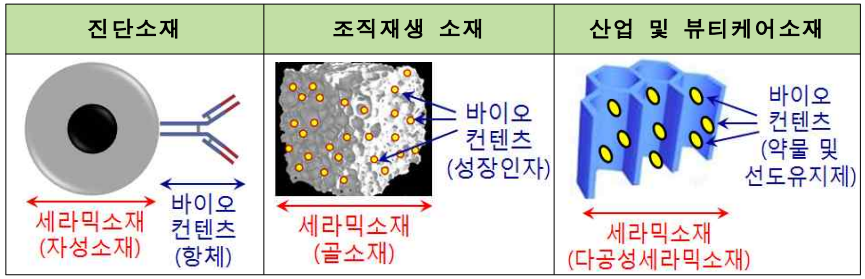
최미화 / 홍보담당관 / 2017-07-12 13:21:21

붙임 2 융합바이오세라믹소재 기술

□ **융합바이오세라믹소재 : 바이오 컨텐츠 + 세라믹 소재 융합**

○ 바이오세라믹소재는 생체친화성 및 내식성 등의 기능을 갖는 지능형 소재로서, 기존의 의료 및 뷰티산업과 관련해서 경쟁력 있는 소재시장 창출 구현이 가능한 핵심 소재임

□ **융합바이오세라믹소재 : 바이오 컨텐츠 + 세라믹 소재 융합**



□ **융합바이오세라믹소재를 통해 고부가가치 제품 개발 가능**



붙임 3 융합바이오세라믹소재 성과 사례

① 치유기간 절반 단축, 효능 2배 이상 증가… 융합바이오세라믹소재가 열쇠다

○ **(배경)** 통계청에 따르면, 고령화로 임플란트 수요는 2010년 500만명에서 2030년 1,200만명으로 매년 증가가 예상되지만 기존 임플란트의 경우 조직재생률이 떨어져 임플란트 시술 기간이 길다는 한계에 직면해 있다.

○ **(개발내용)** 이러한 한계를 극복하기 위해, 국내 기업들이 치유 기간 단축 및 효능을 향상시킬 수 있는 제품들을 개발하고 있다.

- 대웅제약 계열사 시지바이오는 골형성 촉진 단백질이 접목된 융합 바이오세라믹소재 제품인 노보시스 제품을 개발
- 셀루메드는 3D 프린팅 기술을 활용하여 뼈의 주원료인 칼슘(베타삼인산칼슘, β-TCP)의 함량을 70%이상 향상시킨 소재에 대해 식약처 허가 획득

○ **(성과 및 기대효과)** 골재생 이식재(뼈를 재생하고 대체하는 재료) 및 임플란트 세계시장은 5조원, 국내는 1천억원 규모로 파악되며, 국내의 경우 수입품이 시장의 대부분을 차지하고 있고, 의학적으로 연구하기에 제한되는 사체에서 추출한 뼈가 주류를 이뤄 성능이 우수한 인공뼈 및 바이오 융합 합성골 이식재가 개발될 경우 급속히 시장을 재편하고 주도할 수 있을 것으로 기대된다.

② 15일→20일로 보존 기간 연장… 세계 최초 기능성 복합 필름 포장 시대를 열다

○ **(배경)** 지구 온난화의 영향으로 부패 속도가 빨라지면서 농·축·수산물 유통에 심각한 문제가 되고 있다. 특히, 제주도 어류 양식장에서는 사료 포장을 개봉한 후 15일 정도 지나면 남은 사료에 곰팡이가 발생해 폐기처리하는 사료가 다수 발생하고 있다.

○ **(개발내용)** 한국세라믹기술원은 씨앤케이프로팩㈜와 ㈜래디안, ㈜창조바이오텍과 함께 세계 최초 '세라믹-고분자 기능성 복합필름' 포장재 개발했다. '세라믹-고분자 기능성 복합 필름'으로 만든 포장재에 담긴 사료는 개봉 후 보름이 지나도 곰팡이가 발생하지 않았고, 벌레도 생기지 않았다. 사료 보존기간은 약 15일에서 20일로 증가되어 폐기처리하는 사료 없이 모두 소진할 수 있게 되었다.

try of Trade, try and Energy

최미화 / 홍보담당관 / 2017-07-12 13:21:21

○ **(성과 및 기대효과)** '세라믹-고분자 기능성 복합 필름'의 활용 가치는 사료 포장용 필름으로 시작해 농수산물 포장용 필름으로 확대하고 있다. 홍콩, 일본, 유럽 등 선진국 및 원거리로의 신선농수산식품의 수출 확대(신선농수산물 수출량은 '13년 57억불, 연평균 성장률 9.4%)로 선도유지포장재 수요는 앞으로 증대되고 있다.

* 선도유지 기간이 늘어남에 따라 그 동안 수출이 어려웠던 품종의 수출 확대



③ 미백 · 주름개선 · 자외선 차단 등 기능성 화장품 제품에는 어떤 기술이?

○ **(개발내용)** 일반 색조 화장품은 세라믹 소재만으로도 제작이 가능하지만 미백, 주름개선, 자외선 차단 등과 같은 기능성이 추가된 색조 화장품은 세라믹 재료에 기능성 성분을 결합한 기술이 필요함에 따라 관련 연구가 진행중이며, 한국세라믹기술원에는 관련 기술을 개발하였다.

○ **(성과 및 기대효과)** ㈜코스메카코리아는 한국세라믹기술원과 기능성 제품 개발을 위한 공동 연구를 추진중에 있으며, 융합바이오세라믹 소재를 제품에 적용하고 매년 매출액의 4.2%를 R&D에 투자하는 등 지속적인 연구개발에 승부를 걸었다. 그 결과, 2014년 683억이던 매출이 2015년 991억, 2016년 1652억까지 증대시켜 올해 "월드클래스 300" 기업에 선정되었다. 특히, 올 하반기에는 국내 공장 완공을 통해 생산능력이 전년대비 약 3배 정도 늘어나게 되어 일자리 창출에 기여할 것으로 보인다.

④ 국가재난형 감염병 진단 3일에서 30분으로… 감염병 진단의 열쇠, 융합바이오세라믹

○ **(배경)** 국내 및 인접국가에서 신종플루, 조류독감, 메르스, 지카바이러스 등 국가재난형 감염병의 지속적 발생에 따른 경각심이 높아지는 가운데 고병원성 감염병을 신속치 진단할 수 있는 소재가 요구되고 있다.

○ **(개발내용)** 한국세라믹기술원 융합바이오세라믹센터에서는 다공성자성*세라믹 소재를 활용하여 초고속/고효율 조류독감에 대한 질병진단 기술을 구현했다.

기존 소재는 질병의 진단 정확도가 70~80% 수준이었지만, 다공성 자성세라믹 소재는 정확도를 95%까지 향상시켰고 원심분리 등의 부가공정이 없이 자석으로 쉽게 미생물(바이러스·세균)을 추출함으로써 진단시간을 획기적으로 단축할 수 있다.

* 다공성 : 내부에 많은 작은 구멍을 가지는 성질 / 자성 : 자석에 끌리는 성질

○ **(성과 및 기대효과)** 이 기술은 산업부와 농림부의 과제로 개발되었으며, ㈜중겸에 기술이전을 하였다. 이전 된 기술은 진단키트로 상용화해서 전국의 보건소에 보급하고 있으며, "진단시간이 단축되어 감염자 치료는 물론 확산을 막는데 매우 효율적이다"고 평가받고 있다. 또한, 기술이전 후 매출이 8억에서 16억으로 증대되었고, 대량생산을 위해 75억을 투자해 생산라인을 구축하고 있어 향후 연 100억의 매출을 달성할 것으로 전망되며 관련 일자리가 증가할 것으로 보인다.



try of Trade,
try and Energy

최미화 / 홍보담당관 / 2017-07-12 13:21:21

붙임 4 국내 세라믹산업 동향

□ 국내 세라믹산업 시장현황 및 전망

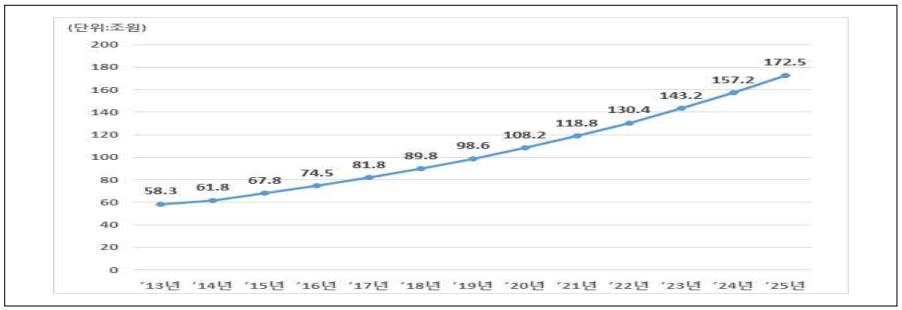
○ 국내 세라믹산업의 시장규모는 2013년 58조원에서 2025년에는 173조원으로 연평균 9.8% 성장할 것으로 전망

국내 세라믹산업 시장규모 및 전망

(단위 : 조원)

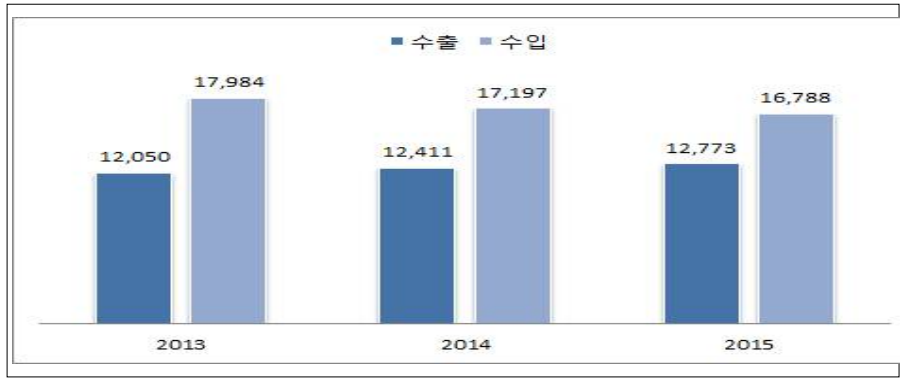
구 분	2013년	2014년	2015년	2020년	2025년	성장률(CAGR)
세라믹	58.3	61.8	67.8	108.2	172.5	9.8%

* 시장규모는 매출+수입-수출(1$=1,100원 적용)
* 출처 : 2015 세라믹산업 통계 및 동향조사(한국세라믹기술원&산업연구원)를 기반으로 추정



□ 세라믹산업 무역현황

○ '15년 對세계 수출은 2.9% 증가한 127.7억달러, 수입은 2.4% 감소한 167.9억달러, 무역수지는 40.2억달러 적자를 기록



붙임 5 융합바이오세라믹소재 유망성 및 시장현황

□ **(산업적 유망성)** 고령화, 건강에 대한 관심증가에 따라 **융합바이오세라믹소재산업**은 **지속적 고성장**이 전망되는 **고부가가치 유망산업**

* **바이오세라믹산업 연평균 성장률 ('08~'20) : 세계 (18%), 국내 (27%) 초고속 성장 中**
* 국가 부의 창출은 IT소재에서 BT소재로 전환 中

현재	반도체, 스마트폰, 디스플레이	➜	철강, 비철, 화학소재 중심
미래	웰니스, 헬스·메디·뷰티케어	➜	기능성 바이오세라믹소재 대두

□ **(국내시장)** 산업바이오 및 바이오세라믹소재 시장은 초고속 성장중이나, 바이오세라믹 핵심소재의 대부분은 수입에 의존

구 분	세계 시장			국내 시장		
	시장규모 (억불)		성장률 (CAGR)	시장규모 (조원)		성장률 (CAGR)
	'14년	'20년		'14년	'20년	
바이오산업	2,080	4,107	12%	11.8	31	17%
바이오소재	1,029	2,476	12%	3.1	8.4	18%
바이오 세라믹소재	510	1,504	18%	0.8	2.3	19%

* 출처: 융합바이오세라믹소재산업 육성방안 ('14, 산업부)

□ **(국민보건 기여) 조기진단 및 치료, 항노화 기술** 발전을 선도하여 국민 보건향상 및 의료비 감소에 기여

* 치과용 임플란트 국산화에 따른 시술가격 인하 : '09. 325만원 → '12. 127만원 (韓)

□ **(고용창출) 융합을 기반으로 전후방 산업연관효과**, 다품종 소량생산, 지속적인 사후 서비스 요구 등의 특성에 따른 **높은 고용 창출력**

* 주요 취업계수('14, 한국은행) : 제조업 전반(3.0), 제약(2.2), **의료기기(6.5), 화장품 (7.0)**

□ **(성공가능성)** 융합바이오세라믹소재산업의 경우 바이오 대표산업인 제약 기반 대비 **개발비·기간** 면에서 **유리**

* 개발비/기간 : **(제약)** 1조원/10년 → **(융합바이오)** 250~1,000억원/3~5년, 생명공학정책연구센터('10)

융합바이오세라믹소재산업의 경우 적절한 지원만 뒷받침되면 빠르게 성공단계에 진입하여 "매출 증가", "일자리 창출", "수출 증대"에 기여

try of Trade,
try and Industry

최미화 / 홍보담당관 / 2017-07-12 13:21:21